

димому, не последний.

Учитывая сложную транспортную ситуацию в таких городах, как Львов, Одесса, Днепропетровск, Запорожье, Донецк и др., здесь также потребуется ликвидация трамвайных линий, особенно в пределах центральных районов. Естественно, что это создаст значительные неудобства для пассажиров. Поэтому в городах, где магистральная уличная сеть не справляется с пропуском интенсивных транспортных потоков, нужно решать вопрос о строительстве внеуличных видов транспорта.

Для повышения эффективности работы существующей сети магистральных улиц в новой редакции ДБН имеются разделы, при выполнении которых можно значительно увеличить уровень пропускной способности улиц и на ближайшую перспективу предупредить заторы транспортного движения с улучшением уровня комфортности поездки пассажиров.

*Получено 15.01.2002*

УДК 656.078.1

В.К.ДОЛЯ, д-р техн. наук, И.П.КАРДАШ

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

## **К ПРИМЕНЕНИЮ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ**

Приведен структурный анализ архитектуры открытых систем управления транспортными потоками. Предложены технические требования к аппаратному обеспечению подсистем, входящих в автоматизированную систему управления движением.

В любом современном крупном городе Украины из-за резко возросшей интенсивности транспортного движения актуальной является задача координированного управления движением потоков автомобилей через группу перекрестков. Опыт развитых стран мира показывает, что эта проблема решается, как правило, с применением компьютерной техники [1].

Повышение эффективности управления движением транспорта связано с применением современных автоматизированных систем управления движением (АСУ-Д), основой проектирования которых являются:

- логическая и информационная интеграция различных уровней управления;
- распределенность задач и функций управления;
- широкое применение цифровой техники, локальных сетей, интернет-технологий.

В АСУ-Д центральный компьютер управляет районными подсистемами (РП АСУ-Д), которые координируют транспортные потоки через группу перекрестков [2].

На выбор архитектуры при проектировании РП АСУ-Д существенное влияние оказывают повышенные требования к надежности системы и необходимость предоставления информации в режиме реального времени водителям и на центральный компьютер. Поэтому процессы контроля и управления в РП АСУ-Д нужно распределять на основе масштабируемой архитектуры «клиент-сервер» с резервированием и разделением функций сервера на задачи ввода-вывода информации, оценки нестандартных ситуаций и генерирования отчетов.

Обычно на нижнем уровне РП АСУ-Д устанавливаются сенсорные детекторы транспорта (ДТ) и дорожные контроллеры (ДК), управляющие светофорной сигнализацией.

Дорожные контроллеры типа ДКМ и УК, которые в настоящее время используются в городах, морально и физически устарели. Они не поддерживаются международными стандартами на техническое и программное обеспечение и, следовательно, не имеют перспективы дальнейшего применения.

Современной аппаратной платформой АСУ-Д являются контроллеры на базе концепции ОМАС (Open Modular Architecture Controls), а также типовые блоки для решения задач управления, предлагаемые различными фирмами. Экономические условия Украины не позволяют при проектировании систем управления в полном объеме опираться на поставки зарубежных фирм из-за высокой стоимости зарубежных контроллеров.

В рамках концепции открытых систем нами разработаны архитектура РП АСУ-Д и технические требования на аппаратное обеспечение подсистемы. В архитектуру подсистемы добавлен уровень светофорных (КСФ) и знаковых (КЗ) контроллеров, которые устанавливаются, соответственно, в светофор или управляемый дорожный знак. Контроллеры СФ и З соединяется с контроллером ДК подсистемы через последовательный порт. Для каждого КСФ и КЗ дорожный контроллер задает фазу светофорного регулирования от пульта управления и от табло вызова по запросу пешеходов с помощью команд управляющего пункта и специальных программ. Задаются также длительность цикла и распределение длительностей тактов в цикле светофорного регулирования.

Светофорный и знаковый контроллеры управляют светофором и дорожным знаком, контролируют их исправность, принимают инфор-

мацию об интенсивности транспортных потоков от детекторов ДТ и передают необходимую информацию на верхний уровень управления.

Введение дополнительного уровня управления в архитектуру АСУ-Д – районной подсистемы позволяет разделить выполнение прикладных задач управления движением на большее число контроллеров распределенной сети и тем самым создает предпосылки для использования в подсистеме простых, надежных и недорогих контроллеров. Увеличивается системная надежность, так как сбой или выход из строя любого из КД, КСФ и КЗ не остановит работу РП АСУ-Д в целом, ибо в этом случае не будут выполняться лишь некоторые подзадачи управления. Информация о нарушениях в работе контроллеров поступит по сети на верхний уровень управления для принятия необходимых мер.

1.Кринковский П.И. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 1996. – 207 с.

2.Печерский М.П., Буданов А.Н. Открытые системы и управление движением транспорта // Открытые системы. – 2000. – №11-12.

Получено 19.01.2002

УДК 621.01

Е.І.КАРПУШИН, професор

Харківська державна академія міського господарства

### **ЗАДАЧІ АДМІНІСТРАТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ КОМУНАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ З НАДАННЯ МУНІЦИПАЛЬНИХ ПОСЛУГ**

На прикладі транспортних підприємств комунальної власності викладені основні принципи адміністративного регулювання відповідно до змішаної моделі фінансового забезпечення продуктування муніципальних послуг.

У нинішніх економічних умовах впровадження ринкових відносин за формулою "попит породжує пропозицію, а конкуренція врегулює собівартість та тарифи" на підприємствах сфери муніципальних послуг з відомих причин є неприйнятним (слід зазначити, що цей висновок справедливий не тільки для України, а й для усіх економічно розвинених країн). У той же час нормальне функціонування житлово-комунального господарства при зберіганні витратного принципу господарювання навіть при багаторазовому збільшенні бюджетних асигнувань неможливе, оскільки інтенсивність деградації основних фондів перевищує мислимі темпи нарощування витрат на їхнє відновлення і розвиток. Тому актуальним є пошук такої моделі фінансування муніципальних послуг, що поєднувала б принцип централізованого доту-